

VALORACIÓN DE DOS ESCALAS DE MEDICIÓN DE CARGAS DE TRABAJO POR PROFESIONALES DE ENFERMERÍA

AVALIAÇÃO DE DUAS ESCALAS DE MEDIÇÃO DE CARGAS DE TRABALHO PELOS ENFERMEIROS

RATING TWO SCALES MEASURING WORKLOADS BY NURSES

Hellín Gil, M^a Fuensanta¹, López Montesinos, M^a José², Seva Llor, Ana Myriam³, Ferrer Bas, M^a Pilar⁴, Maciá Soler, M^a Loreto⁵

RESUMEN

Objetivo: Conocer la asociación entre las variables sociodemográficas y laborales del personal de enfermería, y el nivel de satisfacción en la utilización de las escalas NEMS y NAS en una UCI. Determinar cuál es más adecuada. **Método:** Estudio descriptivo, incidental, cuantitativo y concurrente. Valoración de las escalas NAS y NEMS por los enfermeros/as de la UCI mediante un cuestionario diseñado y validado para una muestra. Análisis descriptivo, y asociación de las variables sociodemográficas y laborales con cada pregunta del cuestionario. Análisis estadístico mediante SPSS versión V.18.0. **Resultados:** La escala NAS obtiene mejor valoración general (7,20 puntos) y de todos los ítems (5,66-7,36 puntos), que la escala NEMS (3,93 puntos). **Conclusión:** Profesionales más antiguos en el hospital valoran mejor la escala NEMS, y los más antiguos en UCI consideran la NAS más adecuada para medir cargas de trabajo para la unidad, pacientes y profesionales, en comparación con la NEMS.

Descriptor: Carga de Trabajo; Enfermería; Unidades de Cuidados Intensivos.

RESUMO

Objetivo: Determinar a associação entre variáveis sociodemográficas e de trabalho da equipe de enfermagem, e o nível de satisfação no uso das escalas NEMS e NAS em uma UTI, observando qual a mais adequada. **Método:** Estudo descritivo, incidental, quantitativo e concorrente. Avaliação das escalas NAS e NEMS por enfermeiros/as de UTI através de um questionário elaborado e validado para uma amostra. Análise descritiva e associação das variáveis sociodemográficas e de trabalho com cada pergunta do questionário. Análise estatística usando SPSS versão V.18.0. **Resultados:** A escala NAS obteve melhor avaliação global (7,20 pontos), e em todos os itens (de 5,66 a 7,36 pontos), que a escala NEMS (3,93 pontos). **Conclusão:** Profissionais mais antigos no hospital avaliam melhor a escala NEMS, e os mais antigos na UTI consideram a NAS mais apropriada para medir cargas de trabalho para a unidade, pacientes e profissionais, em comparação com NEMS.

Descritores: Carga de Trabalho; Enfermagem; Unidades de Terapia Intensiva.

¹ Doctora en Enfermería. Enfermera del Área de Calidad de Enfermería del H.C.U.V. Arrixaca. IMIB Arrixaca. Murcia. España. Correo electrónico: mfuensanta.hellin@carm.es

² Doctora en Enfermería. Profesora Titular de la Facultad de Enfermería. Campus Mare Nostrum. Universidad de Murcia. IMIB Arrixaca. Murcia. España. Correo electrónico: mjlopez@um.es

³ Doctora en Enfermería. Enfermera Hospital Vega Baja. Profesora Asociada de la Facultad de Enfermería. Campus Mare Nostrum. Universidad de Murcia. IMIB Arrixaca. Murcia. España. Correo electrónico: anamyriam.seva@um.es

⁴ Graduada en Enfermería. Supervisora del Área de Calidad de Enfermería. H.C.U.V. Arrixaca. Murcia. España. Correo electrónico: mpilar.ferrer@carm.es

⁵ Doctora en Enfermería. Profesora Titular de la Facultad de Ciencias de la Salud. Enfermería. Universidad de Alicante. Alicante. España. Correo electrónico: loreto.macia@ua.es

ABSTRACT

Objective: To determine the association between sociodemographic and labor variables of the nursing staff, and the level of satisfaction in the use of NEMS and NAS scales in an ICU. Determine what is most appropriate. **Method:** Descriptive, incidental, quantitative and concurrent study. Rating NAS and NEMS scales by nurses / as ICU through a questionnaire designed and validated for a sample. Descriptive analysis, and association of sociodemographic and labor variables with each question in the questionnaire. Statistical analysis using SPSS version V.18.0. **Results:** The NAS gets better overall assessment scale (7.20 points) and all items (from 5.66 to 7.36 points), the NEMS (3.93 points) scale. **Conclusion:** Older professionals in the hospital better value NEMS scale, and the oldest in UCI considered the most appropriate NAS workloads to measure for the unit, patients and professionals, compared with NEMS.

Keywords: Workload; Nursing; Intensive Care Units.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, cuando hablamos de atención de enfermería convergen distintas variables. Por un lado, se encuentra la propia evolución de la disciplina enfermera, caracterizada por la adopción de una metodología propia, el Proceso Enfermero, como método sistemático y organizado para brindar cuidados eficaces y eficientes orientados al logro de objetivos, que junto con la aplicación de taxonomías propias, le otorga un carácter más independiente, derivando en un aumento de las actividades enfermeras, que hay que integrar en la práctica diaria con las delegadas de otras disciplinas. Este hecho influye en una mejora sustancial de los cuidados de enfermería que prestan a los pacientes, pero al mismo tiempo contribuye a aumentar las cargas de trabajo.

Por otro lado, tenemos aquellas características de la propia actividad asistencial, donde se encuentran no sólo las correspondientes a los pacientes, sino a las derivadas de la evolución de la asistencia sanitaria, marcada por un aumento de las nuevas tecnologías en el campo de la salud, el creciente interés por la calidad asistencial, y el mantenimiento del carácter humano en la relación enfermera-paciente, todo ello en un contexto de crisis económica caracterizado por los ajustes presupuestarios y la contención del gasto, donde enfermería representa al colectivo más afectado, al ser el más numeroso de cualquier institución sanitaria.¹⁻³

Esta situación, pone de manifiesto la importancia de determinar, de la manera más precisa posible, las necesidades de personal de enfermería, sobre todo en servicios de elevada especialización como son las Unidades de Cuidados Intensivos, para asegurar unos cuidados de enfermería de calidad, aumentando la seguridad del paciente, y evitando, de este modo, las complicaciones y la aparición de eventos adversos relacionados con la atención sanitaria⁴,

como las infecciones nosocomiales⁵, las complicaciones postoperatorias⁶⁻⁷, úlceras por presión⁸, y en general, el aumento de la morbi-mortalidad.⁹⁻¹⁰

A estas consecuencias que aparecen en los pacientes hospitalizados, hay que sumar las que genera en el personal de enfermería la inadecuada gestión de las cargas de trabajo, materializada en situaciones de estrés y burnout, siendo los principales estresores la sobrecarga de trabajo, la muerte y el sufrimiento del paciente¹¹, además de la escasa legalidad sobre la que se apoya la ratio enfermera-paciente, calculada generalmente en los servicios o unidades según la experiencia, tradición u otros motivos poco validados científicamente.

En este escenario, los estudios de cargas de trabajo surgen como el método más adecuado y objetivo. En ellos, se suelen utilizar escalas de valoración de la carga de trabajo, que permiten la clasificación de pacientes en función de sus necesidades de cuidados, favoreciendo el control de la calidad y la comparación entre unidades de similares características, así como, conocer objetivamente la carga de trabajo y las necesidades específicas de personal que requiere la unidad, de manera que, se puedan optimizar los recursos humanos enfermeros para intentar conseguir que el gasto sanitario sea proporcional a las necesidades reales de cuidado de los pacientes.¹²

Durante los últimos años se han desarrollado varias herramientas orientadas a medir las cargas de trabajo de enfermería, como las escalas NEMS y NAS. Estos sistemas se dividen en dos grandes grupos, los instrumentos basados en medidas directas y los basados en medidas indirectas. Los instrumentos de medida directa, miden el tiempo consumido en el cuidado de los pacientes, y los instrumentos de medida indirecta miden variables que permiten la estimación del tiempo de indicadores de cuidado.

Tradicionalmente, los estudios de cargas de trabajo se han realizado en UCI, por ser esta unidad una de las que cuenta con pacientes más demandadores de cuidados debido a su situación crítica, y las consecuencias que se derivan de ésta, ya sean de tipo económico (costes de recursos materiales y humanos), de especialización del personal, en cuanto al grado y características de la atención y cuidados demandados, etc., hasta el punto de que se han creado escalas de medición de cargas de trabajo específicas para UCI, que recogen las actividades enfermeras más habituales, como las de medidas indirectas: SAF, NISS, Omega, Crew System y NCR, o las de medidas directas: GRASP, TOSS y NAS.¹³

En este trabajo nos hemos centrado en las escalas NEMS y NAS, por ser la primera de uso habitual en la UCI objeto de estudio desde el año 1997, sin ninguna repercusión a nivel de gestión de recursos humanos, y por proponer a la escala NAS como escala alternativa, al ser la de más reciente creación.

La escala NEMS, se caracteriza por medir una sola vez al día, de forma sencilla con 9 variables, la actividad asistencial de enfermería durante las 24 horas previas al registro. Como está basada en escalas de medida a nivel terapéutico con criterios médicos, no recoge todas las actividades que realiza enfermería, lo que la convierte en poco representativa del trabajo enfermero. Además, no determina la carga de trabajo por turno, ni la global de toda la unidad, no permitiendo tampoco gestionar los recursos humanos en cualquier momento, ni establecer la ratio enfermera-paciente basándose en las cargas de trabajo reales.

La escala NAS está diseñada a partir de la identificación de aquellas actividades de enfermería que mejor reflejan la carga de trabajo en las UCI, y de la atribución a éstas de una puntuación específica basada en el tiempo de enfermería empleado en su realización¹⁴, y no en base a las intervenciones terapéuticas, por lo tanto, puede valorar no sólo las intervenciones enfermeras relacionadas con la gravedad del paciente y las intervenciones terapéuticas aplicadas a éste, sino también aquellas actividades derivadas propiamente del cuidado enfermero, independientemente de la gravedad del paciente.

Consta de 23 ítems, y cada actividad se puntúa en función de la proporción que representa con respecto al tiempo total de enfermería en 24 horas. De este modo, la puntuación que recibe cada ítem debe entenderse como un porcentaje de tiempo, calculándose el tiempo total del paciente a partir de la suma de todos los ítems registrados. A partir de esta suma, el cálculo de la plantilla necesaria es inmediato, ya que cada 100 puntos se necesitaría una enfermera.¹³ Recientemente se realizó la adaptación transcultural de la escala NAS¹⁴ al castellano y al trabajo por turnos¹⁵, teniendo en cuenta las recomendaciones de su autor.

Con la aplicación de escalas de medición de cargas de trabajo validadas, en una primera fase de nuestra investigación, identificamos la adecuación y utilización de las dos escalas, en función de los datos relacionados con las actividades de enfermería de más frecuente realización en la UCI objeto de estudio, para mediante el sistema de puntuación y análisis que adopta cada escala, conocer la carga de trabajo de enfermería y la ratio enfermera-paciente, entre otros datos de interés relacionados con la gestión sanitaria. Pero para poder decidir qué escala es la más adecuada para esta UCI, es imprescindible complementar estos datos con el grado de satisfacción del personal de enfermería que las ha utilizado.

METODOLOGÍA

Tras una previa y actualizada revisión documental sobre las cargas de trabajo de enfermería, en general y en las Unidades de Cuidados Intensivos en particular, se diseña un

estudio de tipo descriptivo, incidental, cuantitativo y concurrente, en cuanto a la temporalidad en la recopilación de datos. Para ello, se han analizado las variables de un cuestionario, diseñado y validado previamente en una muestra inicial, cumplimentado por los profesionales de enfermería de la UCI objeto de estudio, para conocer su opinión-satisfacción respecto al proceso de medición de cargas de trabajo de su unidad, y de las dos escalas utilizadas.

El ámbito de aplicación de este estudio se centra en la UCI del H. General del H.C.U.V. Arrixaca, unidad de referencia para el Área de Salud 1 Murcia-Oeste y para el resto de la Región de Murcia en algunas patologías. Tiene una capacidad de 32 camas más una hemodinámica, distribuidas en cuatro zonas diferenciadas, donde acogen a pacientes politraumatizados, cardíacos, trasplantados, postoperatorios de cirugía cardíaca extracorpórea, grandes quemados, accidentes o infartos cerebrales, fallos multiorgánicos, etc.

Se ha considerado a todo el universo muestral, es decir, todo el personal de enfermería que trabajaba en esta UCI. Además de este criterio de inclusión, se cumplía que todos los profesionales encuestados han utilizado ambos instrumentos de medida de cargas de trabajo, por lo tanto, pueden cumplimentar el cuestionario basándose en su experiencia personal con ellos. Las encuestas se distribuyeron en un período temporal exento de vacaciones, para que fuera el mismo personal que estuvo en la aplicación de las escalas, excluyendo al personal sustituto.

Inicialmente, se pilotó el cuestionario en 20 enfermeros de la unidad para realizar su validación, y posteriormente, tras elaborar el cuestionario definitivo, se pasó a la totalidad de los enfermeros de la unidad, siendo un total de 85 profesionales.

El cuestionario consta de una serie de ítems, que se han definido teniendo en cuenta los datos y conclusiones obtenidas de la revisión bibliográfica, además del consenso entre los profesionales implicados. Consta de unas variables independientes de tipo sociodemográfico y laboral, y otras dependientes relacionadas con los dos instrumentos de medida.

Las preguntas y la encuesta en general, se intentó que fuera breve, completa (incluyendo las dos escalas), sin ambigüedades, relacionadas con la realidad, con respuestas cerradas, mutuamente excluyentes, y en un formato adecuado para valorar la satisfacción de forma subjetiva, apoyada en pictogramas para una mejor comprensión.

El cuestionario consta de 6 preguntas distribuidas en 5 bloques. Se introduce exponiendo los objetivos del mismo, así como, las instrucciones correspondientes para su correcta cumplimentación, continuando con unas preguntas para conocer la dimensión sociodemográfica de los encuestados (edad, sexo, años que terminó los estudios de enfermería, antigüedad en el hospital, antigüedad en la UCI y tipo de contrato).

Las preguntas centrales del cuestionario se encuentran divididas en tres bloques diferenciados. Un bloque inicial en el que se formulan preguntas generales en relación a las mediciones de las cargas de trabajo, donde se pide valorar la importancia/necesidad de medir cargas de trabajo de enfermería en la UCI, y cuál es su valoración personal sobre el actual método de medición. Otro bloque, de encuesta de opinión sobre los distintos aspectos de la escala NEMS (estructura, adecuación a las características de la UCI y sus pacientes, registro de las actividades de enfermería que incluye, cumplimentación, frecuencia, utilidad, si la considera representativa y su grado de satisfacción). Y un último bloque, donde se preguntan los mismos ítems sobre la escala NAS. Todas las preguntas son puntuables de 0 a 10 puntos, siendo 0 el valor mínimo y 10 el máximo. Para terminar el cuestionario, se formula una pregunta abierta donde puedan realizar sus aportaciones o sugerencias respecto a los instrumentos de medida utilizados, y al proceso en general de medición de cargas de trabajo.

En el pretest, mediante el cual comprobaremos que se adecua a la muestra, se formulan al final una serie de cuestiones para comprobar el grado de comprensión, redacción y dificultad de las preguntas. También se adjunta con el cuestionario, para facilitar su cumplimentación, las dos escalas tal y como se han utilizado.

El análisis de los datos obtenidos de la encuesta se realizó utilizando el programa Microsoft Office Excel 2010. Al pretest, sólo se le realizó un análisis descriptivo de los datos cuantitativos, y los correspondientes a la validación del mismo, y al cuestionario definitivo, se efectuó un análisis descriptivo para variables numéricas, calculando la media y la desviación típica, y para variables cualitativas se calcularon las frecuencias y porcentajes. Posteriormente, se realizó la asociación entre las variables sociodemográficas y cada ítem/pregunta del cuestionario. Para el análisis estadístico de los resultados se utilizó el programa informático SPSS versión V.18.0., y para los contrastes de hipótesis, tras confirmar la normalidad en la distribución de las variables, usamos los test paramétricos Anova y T-Student. Todos los resultados se consideraron significativos para un nivel de $p \leq 0,05$.

RESULTADOS

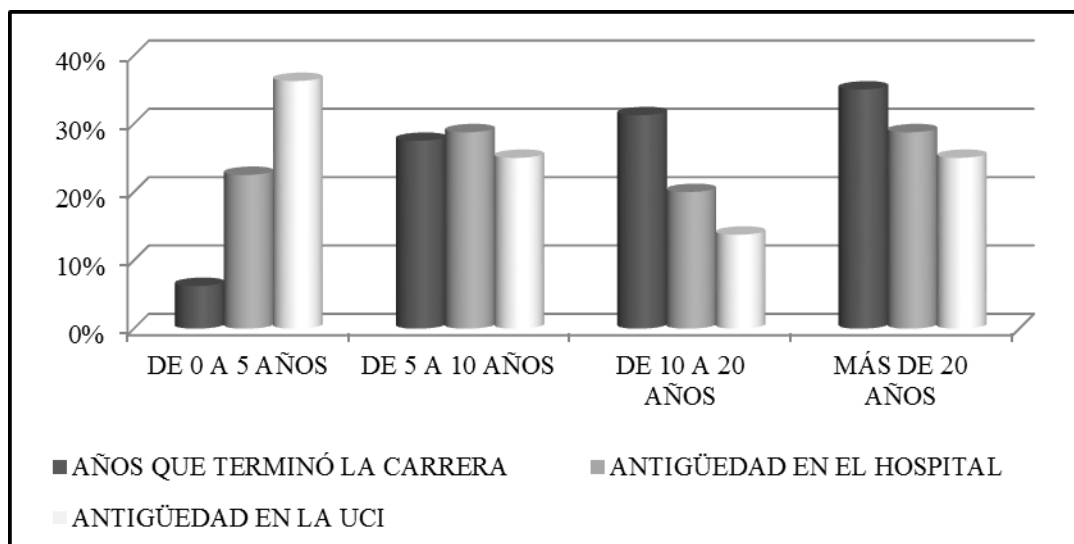
En los resultados iniciales del pretest, la mayoría de los profesionales encuestados, que presentan una antigüedad en el hospital de 5 a 10 años, igual al tiempo medio que hace que terminaron la carrera, y que han trabajado en UCI de 0 a 5 años, han puntuado con 9 la necesidad de medir las cargas de trabajo.

La valoración de la escala NEMS fue de 4,05 puntos, y la de sus ítems se encontró entre 2,9 y 6,55 puntos, siendo el mejor valorado “*la sencillez y rapidez de su*

complimentación”. La valoración general de la escala NAS fue de 7,8 puntos, y la puntuación de sus ítems varió de 5,20 a 7,75 puntos, siendo el más valorado el hecho de que “*recoge todas las actividades de enfermería que se realizan en UCI*”.

Los resultados descriptivos del cuestionario definitivo en 80 encuestas cumplimentadas (94,11%), donde el perfil del profesional encuestado fue, en su mayoría, mujeres (71,25%), de 40 años de media de edad, con plaza en propiedad (56,25%), y antigüedad en UCI de 0 a 5 años (36,25%) (Figura 1), coincidieron con los resultados del pilotaje, al puntuar también con 9 la necesidad de medir cargas de trabajo.

Figura 1. Resultados de las variables laborales del cuestionario de satisfacción de las escalas NAS y NEMS a los profesionales de enfermería. Murcia. España. 2014.



La valoración de la escala NEMS fue de 3,93 puntos, y la puntuación correspondiente a sus ítems osciló entre los 3 y los 5,74 puntos. La escala NAS obtuvo una valoración general de 7,20 puntos, y sus ítems de 5,66 a 7,36 puntos (Tabla 1 y Figura 2).

Figura 2. Comparación de las valoraciones de los profesionales a las escalas NAS y NEMS. Murcia. España. 2014.

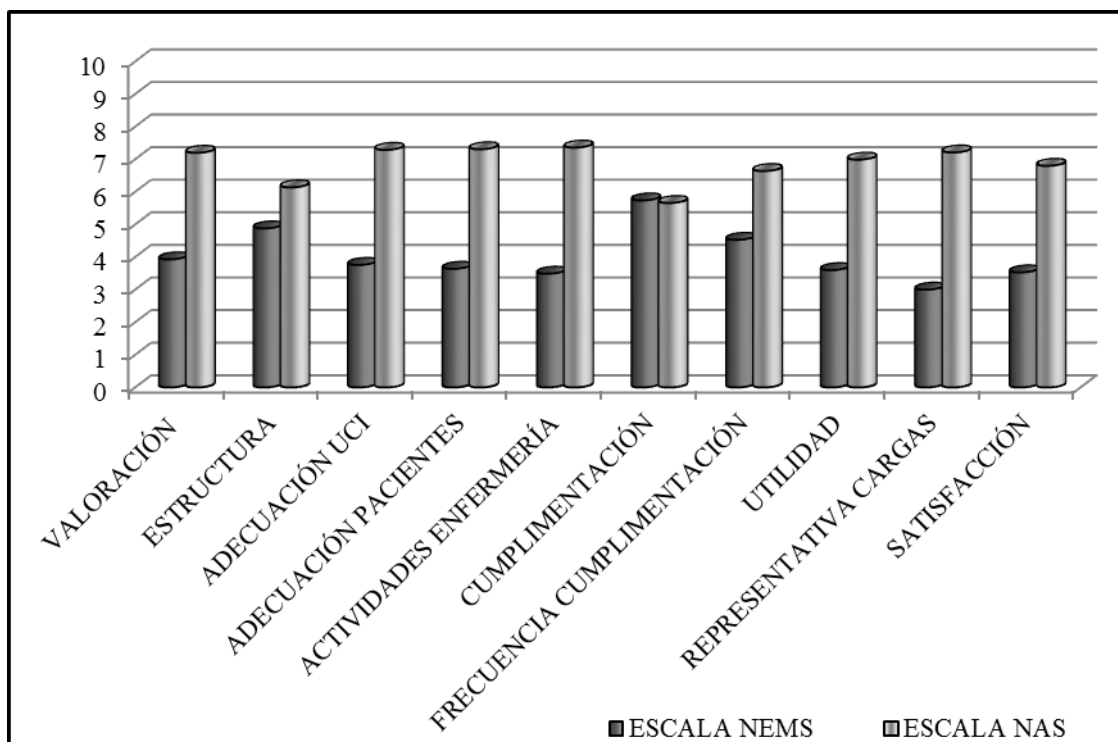


Tabla 1. Puntuación media de las preguntas del cuestionario de satisfacción de las escalas NAS y NEMS a los profesionales de enfermería. Murcia. España. 2014.

Pregunta del cuestionario	Puntuación Media
Importancia/necesidad de medir cargas de trabajo	9,05
Valoración personal de la escala NEMS	3,93
Estructura/presentación de la escala NEMS	4,88
Adecuación a UCI de la escala NEMS	3,76
Adecuación a los pacientes de la escala NEMS	3,64
Registro de actividades de enfermería con la escala NEMS	3,49
Cumplimentación de la escala NEMS	5,74
Frecuencia de cumplimentación de la escala NEMS	4,53
Utilidad/mejora de la gestión con la escala NEMS	3,60
Escala NEMS representativa de las cargas de trabajo	3
Percepción/satisfacción de la escala NEMS	3,53
Valoración personal de la escala NAS	7,20

Estructura/presentación de la escala NAS	6,14
Adecuación a UCI de la escala NAS	7,29
Adecuación a los pacientes de la escala NAS	7,31
Registro de actividades de enfermería con la escala NAS	7,36
Cumplimentación de la escala NAS	5,66
Frecuencia de cumplimentación de la escala NAS	6,64
Utilidad/mejora de la gestión con la escala NAS	6,99
Escala NAS representativa de las cargas de trabajo	7,21
Percepción/satisfacción de la escala NAS	6,80

Al cruzar las variables sociodemográficas y laborales con el resto, hemos obtenido significación estadística ($p < 0,001$) en la valoración que le dan a la escala NEMS, la consideración de ésta como adecuada a UCI y a los pacientes, la valoración de las actividades de enfermería, y su utilidad, que difieren según la antigüedad del profesional en el hospital. También influye en la consideración de la NEMS como escala que representa adecuadamente las cargas de trabajo de enfermería ($p < 0,005$), y la satisfacción del personal con ella ($p < 0,004$).

Respecto a la antigüedad en UCI, encontramos significación estadística en la valoración de la estructura de la escala NEMS ($p < 0,043$), y en cuanto a la escala NAS, en su adecuación a la UCI ($p < 0,015$) y a los pacientes ($p < 0,007$), su representatividad de la actividad enfermera ($p < 0,047$), y en la satisfacción del personal ($p < 0,042$).

En cuanto a la valoración cualitativa de las escalas por los profesionales, la escala NEMS ha sido considerada insuficiente y poco representativa de las cargas de trabajo de enfermería en las Unidades de Cuidados Intensivos, al contrario que la escala NAS, que se ha valorado como más adecuada y representativa, aunque más extensa, y compleja. Como sugerencias aportadas a través del cuestionario, destacamos que ven necesario cumplimentar las escalas por turno, informáticamente, y solicitan participar en todo el proceso, siendo informados sobre los resultados derivados de ellas y las posibles repercusiones en gestión de recursos humanos.

DISCUSIÓN

Los profesionales encuestados han expresado su preocupación y necesidad de adecuar las plantillas de enfermería a las demandas asistenciales para mejorar, no sólo la calidad de la atención a los pacientes, sino la calidad laboral de los profesionales, manifestando su disposición a colaborar para mejorar el proceso de medición actual, ya sea en cuanto al cambio de escala, como al procedimiento en general.

Este estudio que presentamos, coincide con otros¹⁶⁻¹⁷ que han medido la correlación entre las dos escalas, en cuanto a la evaluación individual de cada una para determinar cuál de las dos es la más adecuada, resultando una valoración positiva respecto a la escala NAS, en contraposición a la NEMS, que suele obtener una opinión más negativa entre los profesionales de enfermería de la Unidades de Cuidados Intensivos.

Como vemos en los resultados obtenidos, la valoración que hacen los profesionales de las dos escalas es muy diferente en cuanto a las valoraciones globales de cada una, y de los ítems en concreto, destacando una muy buena valoración de la escala NAS, a pesar de ser novedosa para casi todo el personal encuestado, ya que era la primera vez que se aplicaba en esta UCI, y muy deficiente para la escala NEMS, que es la de uso habitual en la unidad desde hace años y muy conocida entre el personal.

Esta realidad, además de confirmar la necesidad latente de cambiar el instrumento de medida de cargas de trabajo de enfermería, así como, la de adaptar y modificar el proceso de medición que venían realizando hasta ahora para tal fin, también coincide con los resultados obtenidos por otros estudios¹⁷⁻¹⁹, que también han analizado las valoraciones sobre estas dos escalas en el personal de enfermería de UCI, en los que según la opinión de las enfermeras, el 94,7% consideran que la NAS refleja mejor las actividades que desarrolla una enfermera en UCI, y es más útil para el cálculo de las plantillas, y el 89% se sentía mejor representada por esta escala.

Se constata la mejor adecuación de NAS frente a NEMS en relación a las cargas reales de trabajo de los pacientes ingresados en UCI, y la no posible correlación entre los valores de ambos sistemas, al mismo tiempo que subrayan la dificultad que presenta la escala NEMS para el cálculo de plantillas, debido a un diseño que no está orientado a enfermería.¹⁹⁻²⁰

En cambio sobre la escala NAS exponen¹⁸ que se adapta, sin exigencias de actualización periódica, al trabajo real de la enfermería en UCI, su diseño está orientado a éste, con independencia de la patología que justifica el ingreso del paciente en esta unidad, siendo útil para evaluar, adecuadamente, la plantilla de enfermería. Por lo tanto, podemos decir, que nuestros resultados coinciden con otros estudios¹⁷ que han demostrado la mejor

adecuación de la escala NAS frente a la escala NEMS, como sistema de medición de cargas de trabajo de enfermería en UCI.

CONCLUSIONES

El proceso de medición de cargas de trabajo existente en la UCI objeto de estudio mediante la escala NEMS, resulta inadecuado desde el punto de vista de los profesionales mediante los cuales se aplica en la práctica clínica diaria.

La antigüedad del profesional en la UCI está relacionada con la adecuación de la escala NAS a la unidad y a sus pacientes, debido principalmente, a su experiencia negativa en cuanto al cumplimiento de la escala NEMS, ya que a pesar de que están utilizándola más tiempo, no ven en ella resultados satisfactorios que se traduzcan en mejoras de gestión para la unidad. El encontrarse más satisfechos y catalogarla como más completa, adecuada a la unidad y representativa de su trabajo, influye en la buena acogida que ha tenido la escala NAS en la unidad, pese a la novedad que supone y a las reticencias tradicionales que suelen asociarse a los profesionales más veteranos.

REFERENCIAS

1. Conishi RM, Gaidzinski RR. Evaluation of the Nursing Activities Score (NAS) as a nursing workload measurement tool in an adult ICU. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*. 2007; 41 (3):346-54.
2. Ferrús L, Matute B, Losillas P, Martín M. NEMS versus PRN: Validación de un sistema de medida indirecta de la intensidad de los cuidados de enfermería a partir de un sistema de medida directa. *Epistula Alass*. 1998; 23: 8-122.
3. Subirana Casacuberta M. Revisión sistemática de los instrumentos que miden la actividad de Enfermería y su repercusión sobre los resultados en salud. *Metas de Enfermería*. 2006; 9(6): 22-27.
4. Bray K, Wren I, Baldwin A, St Ledger U, Gibson V, Goodman S et al. Standards for nurse staffing in critical care units determined by: The British Association of Critical Care Nurses, The Critical Care Networks National Nurse Leads, Royal College of Nursing Critical Care and In-flight Forum. *Nursing in Critical Care*. 2010; 15(3): 109-11.
5. Hugonnet S, Chevrolet JC, Pittet D. The effect of workload on infection risk in critically ill patients. *Critical Care Medicine*. 2007; 35(1):76-81.
6. Dang D, Johantgen ME, Pronovost PJ, Jenckes MW, Bass EB. Postoperative complications: does intensive care unit staff nursing make a difference? *Heart Lung*. 2002; 31(3):219-28.
7. Penoyer DA. Nurse staffing and patient outcomes in critical care: a concise review. *Critical Care Medicine*. 2010; 38(7): 1521-8.
8. Lake ET, Cheung RB. Are patient falls and pressure ulcers sensitive to nurse staffing? *Western Journal Nursing Research*. 2006; 28(6): 654-77.
9. Carmona Monge FJ, Jara Pérez A, Quirós Herranz C, Rollán Rodríguez G, Cerrillo González I, García Gómez S, et al. Carga de trabajo en tres grupos de pacientes de UCI Española según el Nursing Activities Score. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*. 2013; 47(2):335-40.

10. Cho SH, Ketefan S, Smith DG, Barkauskas VH. The effects of nurse staffing on adverse events, morbidity, mortality and medical costs. *Nursing Research*. 2003; 52(2): 71-79.
11. Rodríguez López AM, Fernández Barral R, Benítez Canosa MC, Camino Castiñeira MJ, Brea Fernández AJ. Correlación entre carga de trabajo, síndrome de burnout y calidad de vida en una unidad de críticos. *Enfermería Global*. 2008; 14.
12. Carmona Monge FJ, Uria Uranga I, García Gómez S, Quirós Herranz C, Bergaretxe Bengoetxea M, Etxabe Unanue G, et al. Análisis de la utilización de la escala Nursing Activities Score en dos UCIS Españolas. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*. 2013; 47(5): 1108-16.
13. Subirana Casacuberta M, Sola Arnau I. Instrumentos basados en medidas directas para UCI II: NAS (Nursing Activities Score). *Metas de Enfermería*. 2006/2007; 9(10): 67-71.
14. Miranda DR, Nap R, De Rijk A, Schaufeli W, Iapichino G, The members of the TISS Working Group. Nursing Activities Score. *Critical Care Medicine*. 2003; 31(2): 374-382.
15. Arias Rivera S, Sánchez-Sánchez MM, Fraile-Gamo MP, Patiño-Freire S, Pinto-Rodríguez V, Conde-Alonso MP, et al. Adaptación transcultural al castellano del Nursing Activities Score. *Enfermería Intensiva*. 2012; 24(1):12-22.
16. Roldán Gil C. Medición con tres escalas de las cargas de trabajo de enfermería al ingreso y al alta médica de la unidad de cuidados intensivos. XIX Premio de Enfermería 2013. Mutua Terrasa. [Acceso: 10 de julio de 2014]. Disponible en: http://www.mutuaterassa.cat/pfw_files/cma/mutua_terrassa/noticias/6%20CARGAS%20TRABAJO%20enfermeria%20UCi.pdf
17. Rollán Rodríguez GM, Carmona Monge FJ, Quirós Herranz C, Cerrillo González I, Jara Pérez A, García Gómez S. Escalas de medida de carga de trabajo de enfermería en unidades de cuidados críticos. Correlación entre NAS y NEMS. *Nure Investigación*. 2011; 8(55). [Acceso: 15 de julio de 2013]. Disponible en: http://www.fuden.es/FICHEROS_ADMINISTRADOR/PROYECTOL/NURE55_proyecto_escalas.pdf
18. Bernat Adell A, Abizanda Campos R, Cubedo Rey M, Quintana Bellmunt J, Sanahuja Rochera E, Sanchís Muñoz J et al. Nursing Activity Score (NAS). Nuestra experiencia con un sistema de cálculo de la carga de enfermería sobre la base de tiempos. *Enfermería Intensiva*. 2005; 16: 164–173.
19. Bernat A, Abizanda R, Ybars M, Quintana J, Gascó C, Soriano M, et al. Cargas de trabajo asistencial en pacientes críticos. Estudio comparativo NEMS frente a NAS. *Enfermería Intensiva*. 2006; 17: 67-77.
20. Braña Marcos B, Del Campo Ugidos RM, Fernández Méndez E, De la Villa Santoveña M. Propuesta de una nueva escala de valoración de cargas de trabajo y tiempos de enfermería (VACTE©). *Enfermería Intensiva*. 2007; 18(3): 115-25.

AGRADECIMIENTOS

Nos gustaría agradecer la participación de todos los enfermeros/as de la UCI, encabezados por su supervisora, la responsable de aparatos y el encargado del programa informático, así como, a la Dirección de Enfermería por permitirnos realizar el trabajo de campo en su hospital, y por supuesto a los pacientes ingresados en la UCI durante los días en los que se realizó, ya que aún inmersos en un profundo sueño han colaborado en este estudio.

RECIBIDO: 13/08/2016

APROBADO: 04/04/2017

PUBLICADO: 31/07/2017